

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные сети»
для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.
Направленность (профиль) образовательной программы «Прикладная математика и
информатика»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины (модуля): получение знаний основ построения, функционирования использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных понятий, логических и физических принципов построения сетей ЭВМ и телекоммуникаций, принципов взаимодействия компьютеров и сетевого оборудования на аппаратном и программном уровне;
- приобретение знаний о сетевых технологиях и формирование компетенций, связанных с функционированием компьютерных сетей;
- овладение принципами взаимодействия элементов сети, методами расчета и построения сетей на основе типового оборудования и программного обеспечения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-5 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ИДК-1 _{ПК-5} Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности ИДК-2 _{ПК-5} Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ИДК-3 _{ПК-5} Владеет правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации
ПК-6 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ИДК-1 _{ПК-6} Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств ИДК-2 _{ПК-6} Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ИДК-3 _{ПК-6} Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств

3. Содержание дисциплины

Обзор и архитектура вычислительных сетей	Классификация компьютерных сетей. Типовые способы объединения ПК в сеть. Топологии и архитектуры вычислительных сетей.
Модель взаимодействия открытых систем	Принципы работы и взаимодействия различных устройств на сетевом уровне. Модель OSI.

Стек протоколов TCP/IP	Адресация сети. Структура IP-адреса. Взаимодействие устройств на базе операционных систем Windows.
Требования, предъявляемые к компьютерным сетям	Требования, предъявляемые к компьютерным сетям. Надежность сетей и телекоммуникаций.
Физическая среда передачи данных	Кабельные системы. Принципы работы и функционирования физической среды передачи данных.
Сетевое оборудование	Принципы работы и функционирования сетевого оборудования на основе модели взаимодействия открытых систем.
Сетевые сервисы и службы	Сетевые стандарты взаимодействия систем в компьютерных сетях.